FLUKE®

77/75/23/21

Series III Multimeter

Instruksjonsark

⚠ Les dette først: Sikkerhetsinformasjon

- Bruk aldri måleren hvis måleren (Series III Multimeter) eller prøveledningene synes å være skadet.
- Pass på at prøveledningene og bryteren er i riktig stilling for ønsket måling.
- Mål aldri motstanden i en strømkrets når strøm er tilkoblet.
- Berør aldri sondene til en spenningskilde når prøveledningene er satt i en 10 A- eller 300 mA inngangskontakt.
- Overstig aldri merket spenningen mellom noen av inngangskontaktene og jord.
- Utvis forsiktighet ved arbeid med spenning på over 60 V likestrøm eller 30 V vekselstrøm rms. Slik spenning utgjør fare for støt.
- Hold fingrene bak fingervernet på prøvesondene ved måling.

⚠Advarsel

Unngå falske avlesinger som kan utgjøre fare for elektrisk støt eller personskade. Skift batteriet så fort som mulig når batteriindikatoren (+▬) vises.

Symboler

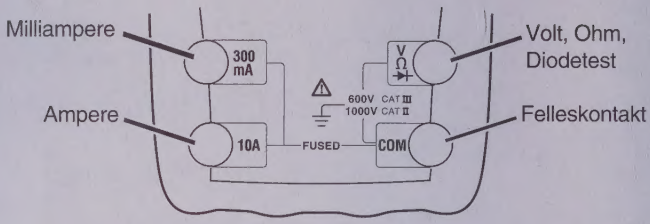
⚠	Les dette først: Sikkerhetsinformasjon
ϟ	Mulig spenningsfare
⧈	Dobbeltisolert

Kategori for overspenningsinstallasjon per IEC 1010:

CAT II	Vanlige plasseringer omfatter: hovedkontakter i veggen, installerte husholdningsmaskiner og bærbart utstyr.
CAT III	Vanlige plasseringer omfatter: brytere i faste installasjoner, og utstyr til industriell bruk som er permanent koblet til den faste installasjonen.

PN 686151 August 1997 Rev. 2, 7/98 (Norwegian)
© 1997, 1998 Fiuke Corporation. All rights reserved. Printed in U.S.A.
All product names are trademarks of their respective companies.

Inngangskontakter



hk1f.eps

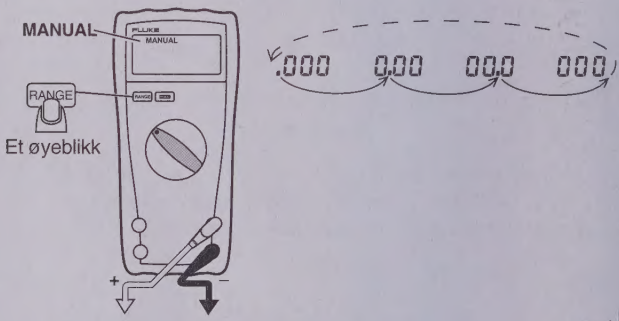
Se spesifikasjonene for overbelastningsbeskyttelse.

Automatisk verdiområde

Måleren bruker automatisk verdiområde som standard når den slås på.

Manuelt verdiområde

Manuelt verdiområde er tilgjengelig i V vekselstrøm, V likestrøm, ohm, A vekselstrøm og A likestrøm.



hk11f.eps

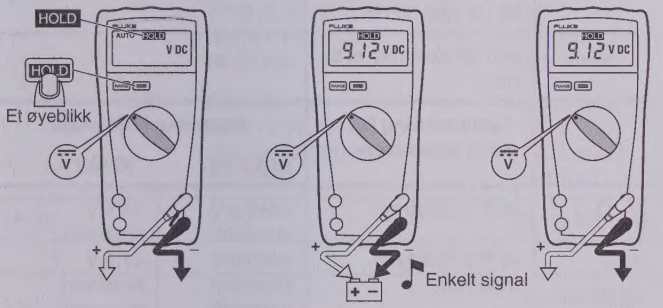
Trykk på RANGE i ett sekund, eller vri på dreiebryteren for å gå tilbake til automatisk verdiområde.

Automatisk Touch Hold® -funksjon

⚠ Advarsel

Unngå elektrisk støt. Bruk ikke Touch Hold®-funksjonen til å avgjøre om en høyspent strømkrets er ute av funksjon. Touch Hold®-funksjonen registrerer ikke ustabile avlesinger eller målinger med støy.

Touch Hold®-funksjonen registrerer og viser stabile avlesninger for alle funksjoner automatisk.



hk4f.eps

Når måleren registrerer ny strøminngang, signaliserer den og viser en ny avlesning.

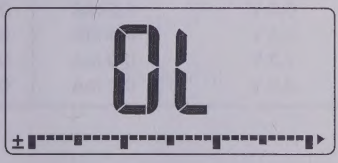
Merk

Lekkspenning kan fremkalle en ny avlesning.

Slå av Touch Hold®-funksjonen ved å trykke på [HOLD] et øyeblikk eller vri på dreiebryteren.

Strekdiagram

Strekdiagrammet viser avlesninger i forhold til hele verdiskalaen til det viste måleverdiområdet og angir polaritet.

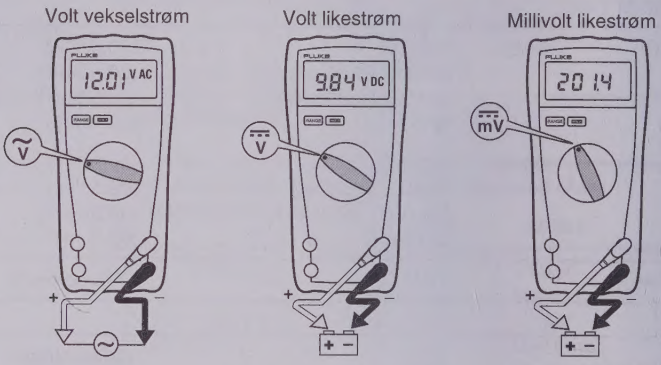


hc15f.eps

Inaktivitet

Hvis måleren er på, men er inaktiv i én time (20 minutter i diodetest), blir vinduet blankt og viser fire strekdiagramsegmenter. Måleren aktiveres igjen ved å vri på dreiebryteren eller trykke på en knapp.

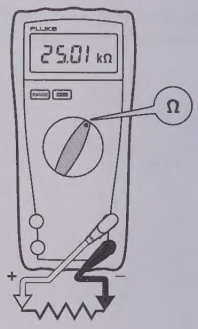
Vekselstrøms- og likestrømsspenning (Ṽ V̄ mV̄)



hk3f.eps

Motstand (Ω)

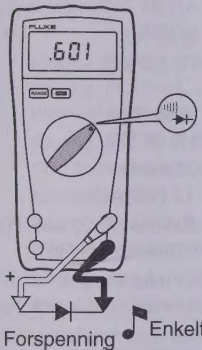
Slå av strømmen og lad ut alle kondensatorer. En ekstern spenning gjennom en komponent gir ugyldige motstandsavlesninger.



hc7f.eps

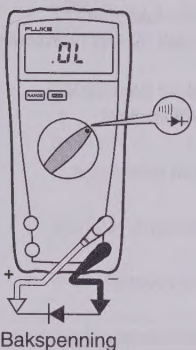
Diodetest (⊣)

Brukbar diode



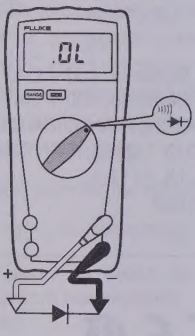
Forspenning Enkelt signal

Brukbar diode



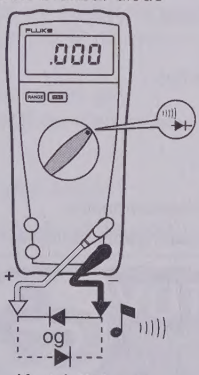
Bakspenning

Ikke brukbar diode



Åpen

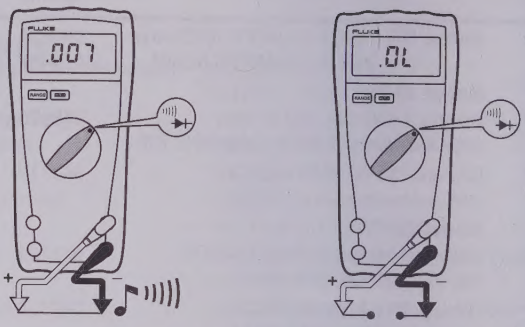
Ikke brukbar diode



Kortsluttet

hk5f.eps

Kontinuitetstest ( ))))



hc8f.eps

Hvis det er kontinuitet til stede (motstand < 210 Ω for modellene 21/75 og <270 Ω for modellene 23/77), signaliserer lyden kontinuerlig. Måleren signaliserer to ganger i modusen Touch Hold®-funksjonen.

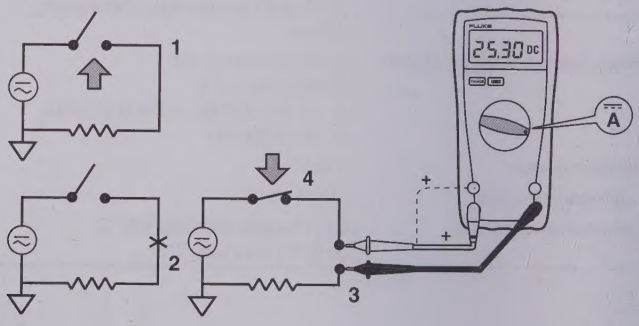
Strøm (Ã Ã)

⚠ Advarsel

Unngå personskade. Prøv ikke å utføre en strømmåling hvis spenningen i en åpen strømkrets overstiger merkingen for målerens verdiområde.

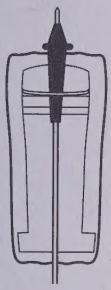
Unngå at en inngangssikring ryker. Bruk 10 A-kontakten til det er konstatert at strømmen er lavere enn 300 mA.

Slå av strømmen til strømkretsen. Bryt kretsen. (Bruk en strømklemme hvis strømkretsen er på mer enn 10 ampere.) Sett måleren i serie med strømkretsen som vist, og slå på strømmen.



hc10f.eps

Sondeholder



hc14f.eps

Vedlikehold

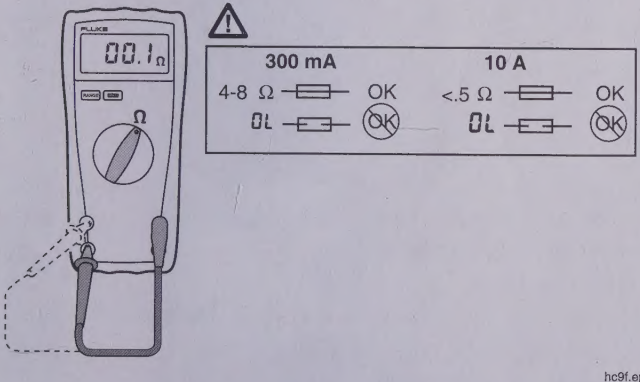
⚠ Advarsel

Unngå elektrisk støt. Fjern prøveledningene før hylsteret åpnes, og lukk hylsteret før måleren brukes. Bruk sikringer med riktig merking, slik som vist bak på måleren, for å unngå brann og mulige gnistbuer.

Obs!

Unngå forurensning eller skader som følge av statisk elektrisitet. Berør ikke kretskortet uten forsvarlig beskyttelse mot statisk elektrisitet.

Intern sikringstest

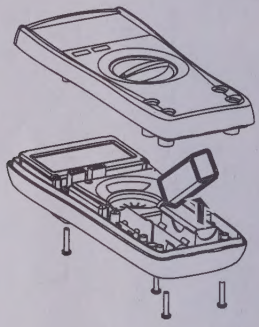


hc9f.eps

Skifte av batteri

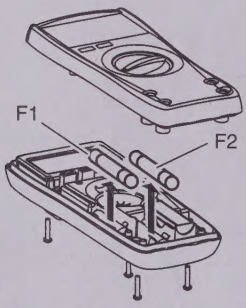
Merk

Pass på at prøveledningene er fjernet og at dreiebryteren er vridd til OFF (AV) før hylsteret åpnes.

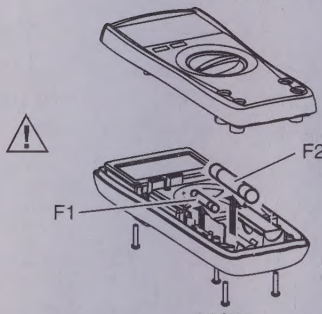


hc12f.eps

Skifte av sikring



23/77



21/75

hc13f.eps

Rengjøring

Tørk av måleren med en fuktig klut og et mildt vaskemiddel. Bruk ikke skure- eller løsemidler på måleren.

Service og deler

Ta kontakt med Fluke ved å ringe ett av følgende telefonnumre:

U.S.A. og Canada: 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)
Europa: +31 402-678-200
Japan: +81-3-3434-0181
Singapore: +65-*-276-6196
Kunder i andre deler av verden: +1-425-356-5500

Eller, oppsøk Flukes Web-sted på www.fluke.com.

Del	Beskrivelse	Fluke-delenr.	Antall
BT1	Batteri, 9 V, NEDA 1604/IEC 6F22 eller NEDA 1604A/IEC 6LR61	696534 614487	1
	Modell 21/75:		
F1*	Sikring, F630 mA, 250 V, min. avbruddsmerking 1500 A eller IEC 127-1	740670	1
F2*	Sikring, F11 A, 1000 VAC/DC, min. avbruddsmerking 17 kA	943118	1
	Modell 23/77:		
F1*	Sikring, F44/100 A, 1000 VAC/DC, min. avbruddsmerking 10 kA	943121	1
F2*	Sikring, F11 A, 1000 VAC/DC, min. avbruddsmerking 17 kA	943118	1

*** Av sikkerhetshensyn skal det alltid brukes nøyaktig lik reservedel**

Spesifikasjoner

Spesifikasjoner for nøyaktighet er basert på en kalibreringssyklus på ett år, og gjelder innenfor et temperaturområde på mellom +18 til +28 °C med en relativ fuktighet på 90 %.
Vekselstrømskonverteringer er vekselstrømkoblet, gir gjennomsnitts respons og er kalibrert til RMS-verdien av en sinuskurveinngang.

Spesifikasjoner for nøyaktighet er oppgitt som følger:

±([% av avlesning] + [antall minst betydningsfulle sifre])

Maks. spenning mellom en hvilken som helst kontakt og jord	Spenningsmerkring
Skjerm	Digital: 3 200 tellinger, oppdateres 2,5/sek Analog: 31 segmenter, oppdateres 25/sek
Responstiden til digital skjerm	V vekselstrøm < 2 s V likestrøm < 1 s Ω < 1 s til 320 kΩ, < 2 s til 3,2 MΩ, < 10 s til 32 MΩ
Driftstemperatur	0 til 50 °C
Lagringstemperatur	-40 til 60 °C
Temperaturkoeffisient	0,1 x (angitt nøyaktighet)/°C (<18 °C eller >28 °C)

Elektromagnetisk kompatibilitet i RF-felt på 3 V/m på alle funksjoner .	Total nøyaktighet = Angitt nøyaktighet + 0.1 % av verdiområdet.
Relativ fuktighet	
unntatt 32 MΩ -verdiområdet	0 til 90 % (0 til 35 °C) 0 til 70 % (35 til 50 °C)
gjelder bare 32 MΩ-verdiområdet	0 til 80 % (0 til 35 °C) 0 til 70 % (35 til 50 °C)
Høyde over havet	Ved drift: 2000 meter Ved lagring: 12 000 meter
Batteritype	9 V NEDA 1604 eller 6F22 eller 006P, eller NEDA 1604A eller 6LR61
Batterilevetid	Normalt 2000 t med alkalisk batteri Normalt 1600 t med karbonsink-batteri
Kontinuitetssignal	4096 Hz
Støt, vibrasjon	per MIL-T-PRF28800F Class III, sinuskurve, ikke-operativ
Størrelse (H x B x L)	3,7 x 8,9 cm - 7,8 x 19 cm
Vekt	365 g
Sikkerhet	Modell 21/75 Series III: 600 V CAT III, Modell 23/77 Series III: 600 V CAT III og 1000 V CAT II per ANSI/ISA S82.01-1994, EN 61010-1: 1993, CSA C22.2 nr.1010.1-92, UL 3111-1.
EMC-bestemmelser	EN 61326-1 1997.
Sertifiseringer/oppføringer	

Funksjon		Verdiområde	Nøyaktighet
$\overline{\overline{V}}$		3,200 V, 32,00 V, 320,0 V 600 V (21/75), 1000 V (23/77)	±(0,3 %+1) ±(0,4 %+1)
m$\overline{\overline{V}}$		320,0 mV	±(0,3 %+1)
$\widetilde{V}$ (45 til 500 Hz, 3,2 V verdiområde. Andre verdiområder 45 til 1 kHz)		3,200 V, 32,00 V, 320,0 V 600 V (21/75), 1000 V (23/77)	±(2 %+2) ±(2 %+2)
Ω	21/75:	320,0 Ω 3200 Ω, 32,00 kΩ, 320,0 kΩ 3,200 MΩ 32,00 MΩ	±(0,5 %+2) ±(0,5 %+1) ±(0,5 %+1) ±(2 %+1)
	23/77:	320,0 Ω 3200 Ω, 32,00 kΩ, 320,0 kΩ 3,200 MΩ 32,00 MΩ	±(0,5 %+3) ±(0,5 %+1) ±(0,5 %+1) ±(2 %+1)
→+)))		2,0 V	±(1 % normalt)

Funksjon	Verdiområde	Nøyaktighet	Belastningsspenning (normalt)
$\widetilde{A}$ (45 Hz til 1 kHz)	32,00 mA, 320,0 mA 10,00 A *	±(2,5 %+2) ±(2,5 %+2)	6 mV/mA 50 mV/A
$\overline{\overline{A}}$	32,00 mA, 320,0 mA 10,00 A *	±(1,5 %+2) ±(1,5 %+2)	6 mV/mA 50 mV/A

* 10 A kontinuerlig, maks. 20 A i 30 sekunder.

Overbelastningsbeskyttelse for alle funksjoner og verdiområder: Spenningsmerking.

Funksjon	**Inngangsimpedans (nominell)**		
$\overline{\overline{V}}$, m$\overline{\overline{V}}$, $\tilde{V}$	>10 MΩ, <50 pF		
	Avvisningsforhold i fellesmodus (1 kΩ ubalansert)	**Avvisning i normalmodus**	
$\overline{\overline{V}}$, m$\overline{\overline{V}}$	>120 dB ved likestrøm, 50 Hz eller 60 Hz	>60 dB ved 50 Hz eller 60 Hz	
$\tilde{V}$	>60 dB likestrøm til 60 Hz		
	Testspenning for åpen strømkrets	**Spenning i full skala**	
		Til 3,2 MΩ	**32 MΩ**
Ω	<3,1 V likestrøm <2,8 V likestrøm (normalt)	<440 mV likestrøm <420 mV likestrøm (normalt)	<1,4 V likestrøm <1,3 V likestrøm (normalt)
	Testspenning for åpen strømkrets	**Spenning i full skala**	
⊣◀ ıllı)	<3,1 V likestrøm	2,0 V likestrøm	
	Kortslutningsstrøm (normalt)		
Ω ⊣◀ ıllı)	**21/75:** 400 µA 500 µA	**23/77:** 300 µA 400 µA	
⊣◀	V_F	**Strøm (normalt)**	
		21/75:	23/77:
	0,0 V	0,5 mA	0,4 mA
	0,6 V	0,4 mA	0,3 mA
	1,2 V	0,3 mA	0,2 mA
	2,0 V	0,1 mA	0,1 mA